

LIGNE DE FAUTE MENDES. Sb-1500-30



Le détecteur de faute Mendes sert principalement à détecter quand un joueur dépasse la ligne noire et de ce fait émet un signal sonore et visuel en plus de communiquer l'information au système d'affichage électronique.

Le détecteur se compose de 5 parties principales soit :

- 1- 2 détecteurs infrarouges
- 2- 1 base de fixation
- 3- 1 carte électronique
- 4- 2 réflecteurs
- 5- 1 transformateur d'alimentation

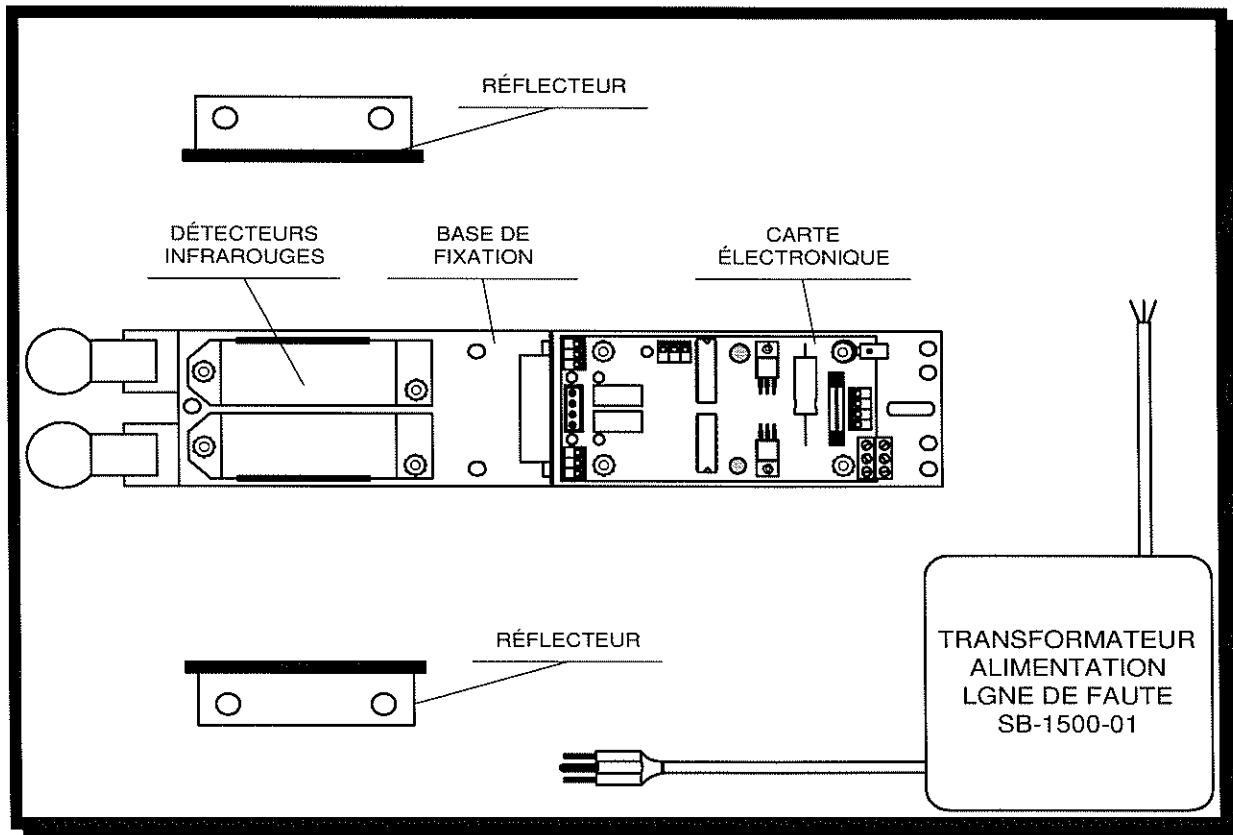


FIGURE 1

DÉTECTEURS INFRAROUGES

Les détecteurs infrarouges émettent un faisceau infrarouge invisible à l'œil, qui lui est retourné par le réflecteur. Quand ce faisceau est coupé le détecteur, renvoi un signal à la carte électronique qui elle à son tour enclenche le processus de faute sur l'allée concernée. Il y a deux indicateurs lumineux sur le détecteur, un vert qui s'allume quand le faisceau est bien réfléchi par le réflecteur, et un rouge qui s'allume une fraction de seconde quand le faisceau est coupé.



DÉTECTEURS INFRAROUGES

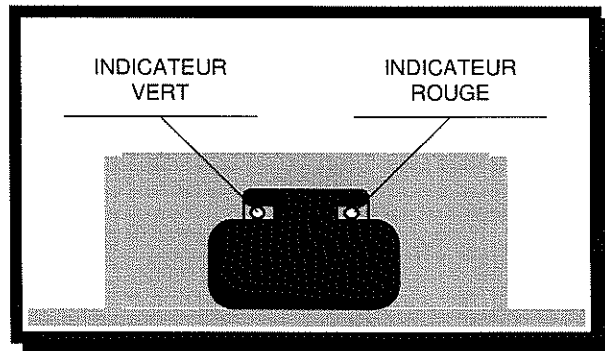


FIGURE 2

BASE DE FIXATION

La base de fixation permet le montage de l'unité soit vis-à-vis un retour de boules souterrain ou une division simple qui sépare normalement une paire d'allées.

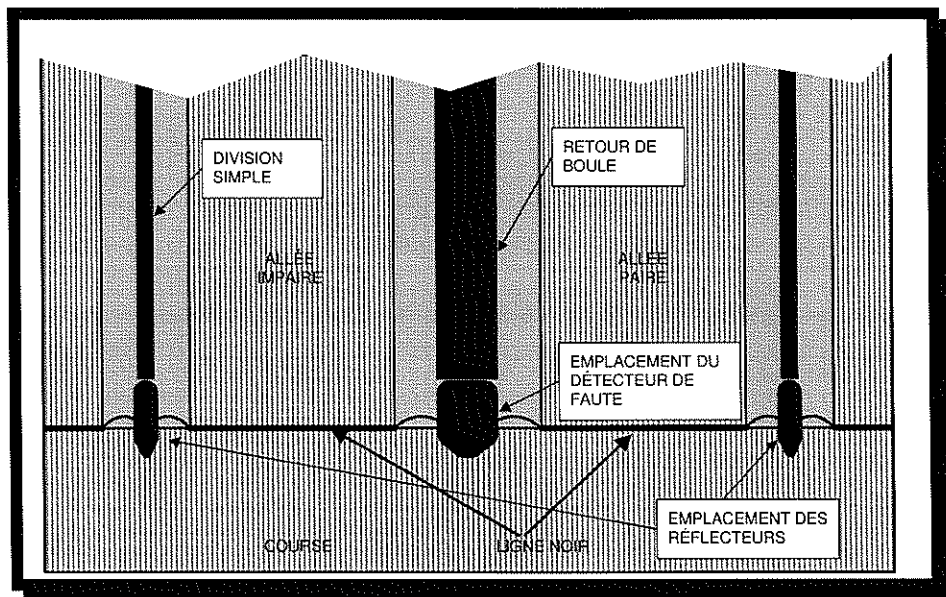


FIGURE 3



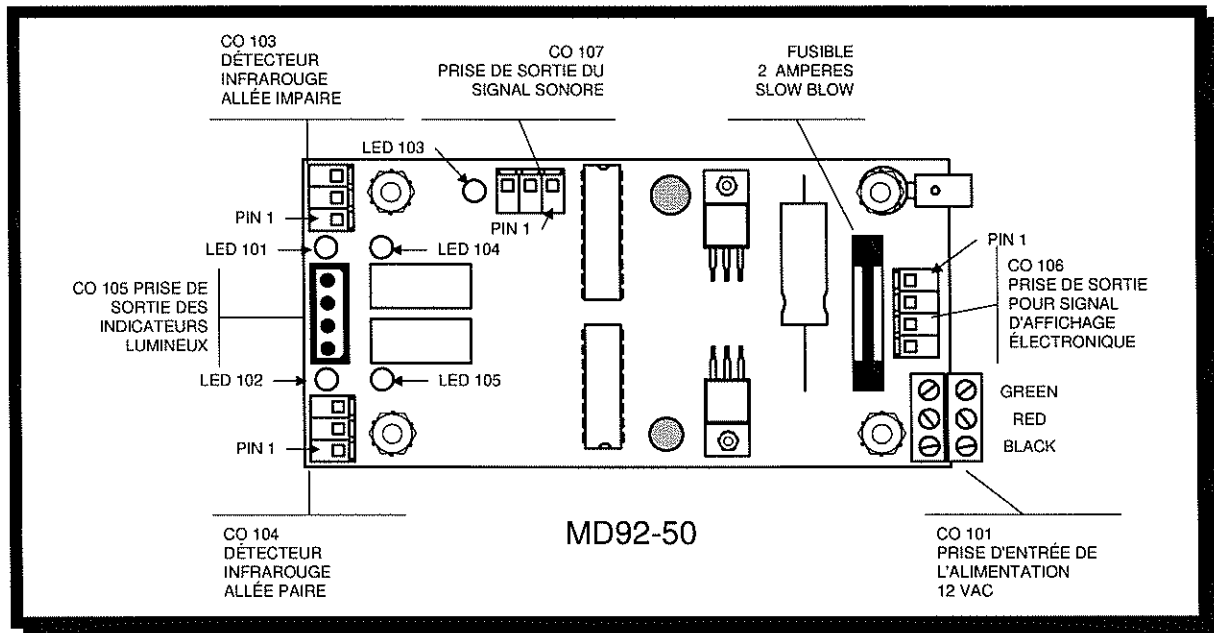
CARTE ÉLECTRONIQUE (MD92-50)

FIGURE 4

- **CO 101** Prise d'entrée de l'alimentation 12 vac :
c'est sur cette prise que l'on branche le fil qui provient du transformateur d'alimentation (sb-1500-01) on doit respecter les couleurs qui sont identifiées sur la base de fixation.
- **CO 103** Prise d'entrée du détecteur infrarouge de l'allée impaire.
C'est sur cette prise que se branche le détecteur infrarouge de l'allée impaire. S'il n'y a pas de détecteurs de branché sur cette prise on doit utiliser une fiche spécial qui servira de cavalier entre les pins 1 et 3 de cette prise.
- **CO 104** Prise d'entrée du détecteur infrarouge de l'allée paire.
C'est sur cette prise que se branche le détecteur infrarouge de l'allée paire. S'il n'y a pas de détecteurs de branché sur cette prise on doit utiliser une fiche spécial qui servira de cavalier entre les pins 1 et 3 de cette prise.
- **CO 105** Prise de sortie des indicateurs lumineux.
C'est sur cette prise que se branche les lumières qui indiquent une faute sur une allée.
- **CO106** Prise de sortie du signal pour l'affichage électronique
C'est sur cette prise que se branche le câble EC-050-26-R2 qui provient du cpu (md3-91) a l'intérieur de la console des joueurs. Les sorties sont de type contact



CARTE ÉLECTRONIQUE (MD92-50)

sèche et normalement ouvert ce qui veut dire que le contact reste ouvert jusqu'à ce qu'une faute soit détectée à ce moment le contact se ferme pour environ 15 sec. Sur la prise de sortie les pins 1 et 2 sont le contact de l'allée impaire et les pins 3 et 4 celui de l'allée paire. Ces contacts peuvent supporter un courant de .250 amp.

- **CO 107** Prise de sortie du signal sonore.
C'est sur cette prise que se branche l'avertisseur sonore de type piezo électrique.
- **LED 101**
- **LED 102** Ces témoins lumineux témoignent du faisceau infrarouge des allées impaires et pairs respectivement. Ils s'allument lorsque le faisceau est coupé.
- **LED 103** Ce témoin lumineux clignote lorsque la carte électronique fonctionne normalement.
- **LED 104**
- **LED 105** Ces témoins lumineux s'allument lors de la détection d'une faute sur les allées impaires et pairs respectivement, ils resteront allumés environ 15 secondes.

RÉFLECTEURS

Les réflecteurs ont pour but de réfléchir le faisceau infrarouge du détecteur, il est important de toujours les garder propres. L'installation des réflecteurs est très simple voir figure 5 ET 6.

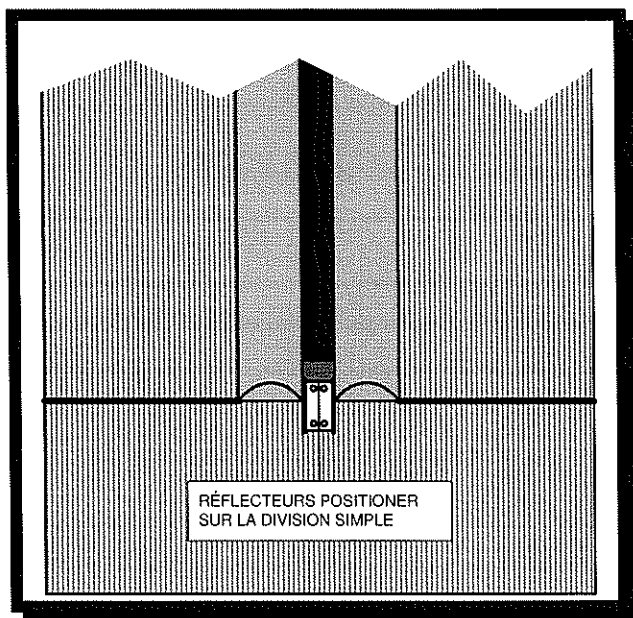


FIGURE 5

RÉFLECTEURS

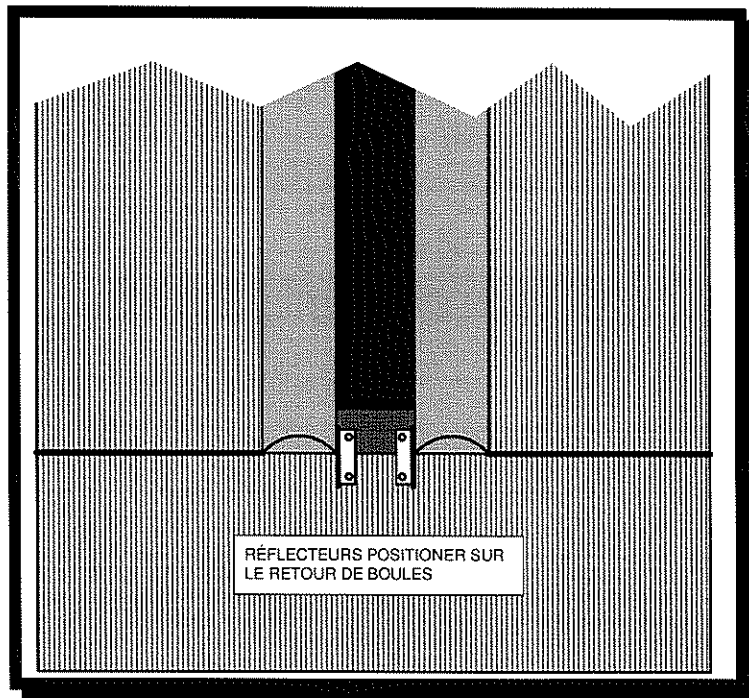


FIGURE 6

TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION

Le transformateur d'alimentation fournit le voltage requis par le détecteur de faute soit 12 volts ac. Il doit normalement s'installer sous la course ou est situé le monte boule et le câble doit longer le rail de retour de boule sous la course et remonter ou est situé le détecteur de faute. Il est très important de bien placer les câbles le plus loin possible du rail de retour et s'assurer qu'en aucun temps la boule puisse toucher les câbles. Noter qu'il faut aussi relier la base de fixation du détecteur de faute au boîtier de la console d'affichage avec un câble de mise a la terre de calibre 10. Le transformateur se branche normalement dans le boîtier de contrôle du monte boule ce qui lui permet de fournir la tension nécessaire au détecteur lorsqu'une des deux allées est mise en marche. La tension de fonctionnement du transformateur peut être de 120 ou 220 volts ac. La tension est indiquée sur le boîtier du transformateur.



PROCÉDURES D'AJUSTEMENTS

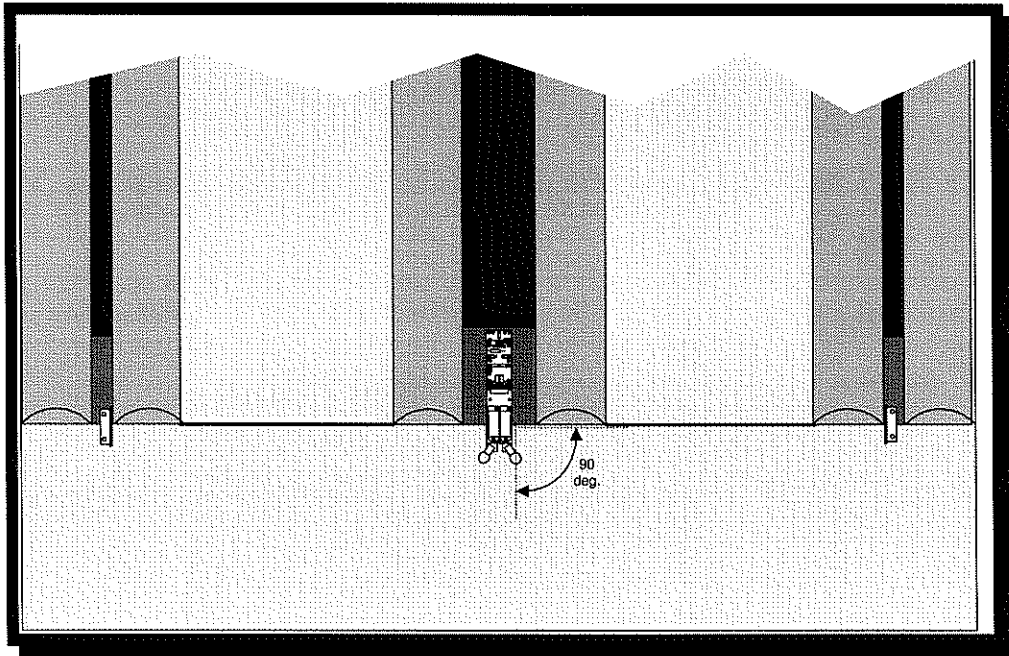


FIGURE 7

Premièrement, il faut s'assurer que le détecteur est installé tel que spécifier dans les procédures d'installation. Alimenter le transformateur d'alimentation et vérifier la tension sur co101 entre les fils rouge et noir, elle doit être de 12 volts ac. L'alignement peut se faire horizontalement et verticalement à l'aide des vis appropriées. Voir figure 8.

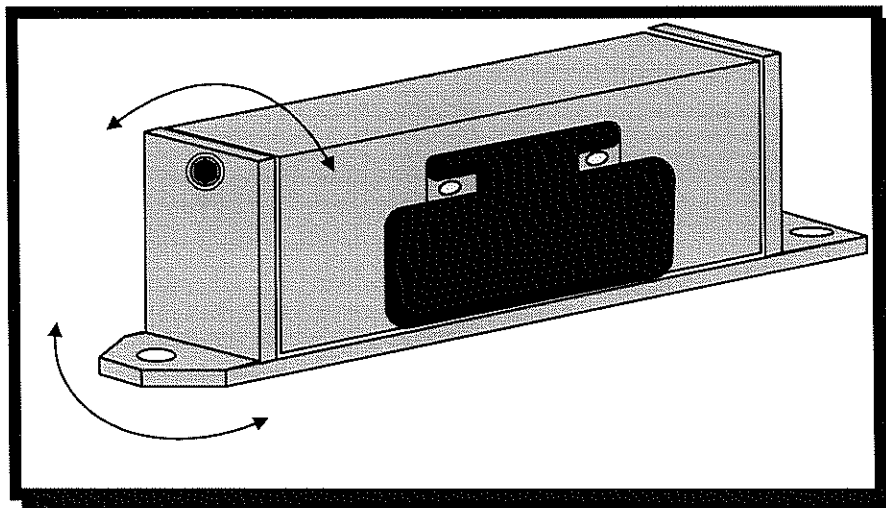


FIGURE 8

PROCÉDURES D'AJUSTEMENTS

Il faut aligner le détecteur infrarouge avec son réflecteur de façon que l'indicateur lumineux vert soit toujours allumer. L'indicateur rouge lui doit s'allumer seulement pendant une fraction de seconde quand on coupe le faisceau infrarouge. On doit ajuster, le détecteur de manière a ce que le faisceau couvre la ligne noire, on peut se vérifier avec un objet opaque que l'on déplace tranquillement de façon a traversé la ligne noire. Le détecteur doit signaler, la faute au moment que l'objet traverse entièrement la ligne noir. Il faut vérifier, cet ajustement a deux endroits différent, soit près du détecteur et près du réflecteur.





ÉQUIPEMENTS
DE QUILLES
MENDES

Lignes de Faute

Les lignes de faute fonctionnent selon un principe très simple. Un faisceau lumineux invisible est émis sans cesse à partir du détecteur de faute. Un réflecteur placé sur le côté opposé de chaque allée renvoie le faisceau lumineux à l'unité. Lorsque le signal est coupé (objet détecté) le détecteur de faute transmet l'information à la plaquette électronique qui émet un signal au voyant lumineux et au haut-parleur simultanément.

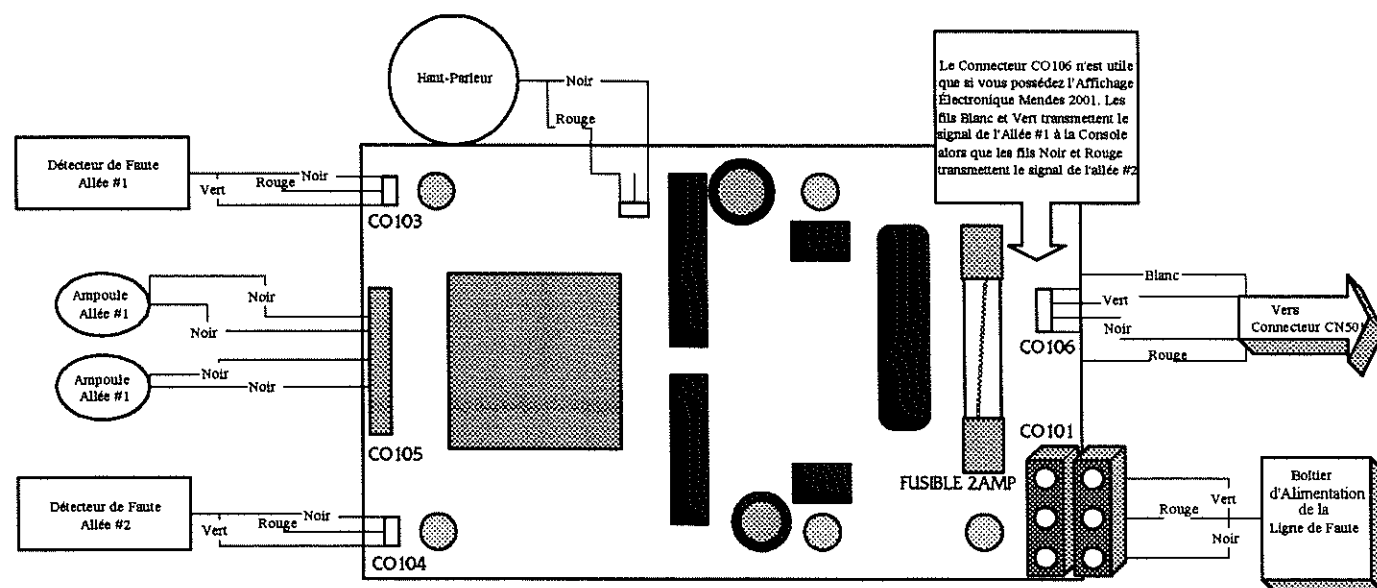
Il y a trois types de lignes de faute: double, gauche et droite. Celle qui est le plus souvent utilisée est la double (pour une paire d'allées). Les lignes de faute gauche et droite sont installées dans les salons de quilles équipés de retours de boules de surface et/ou qui ont des colonnes.

Les lignes de faute sont alimentées par 12 V.A.C. provenant du Boîtier d'Alimentation de la Ligne de Faute. Habituellement, celle-ci est placée sous la section de la course ou sous les divisions des allées qu'elle alimente, mais tout dépend si les retours de boules sont souterrains ou de surface.

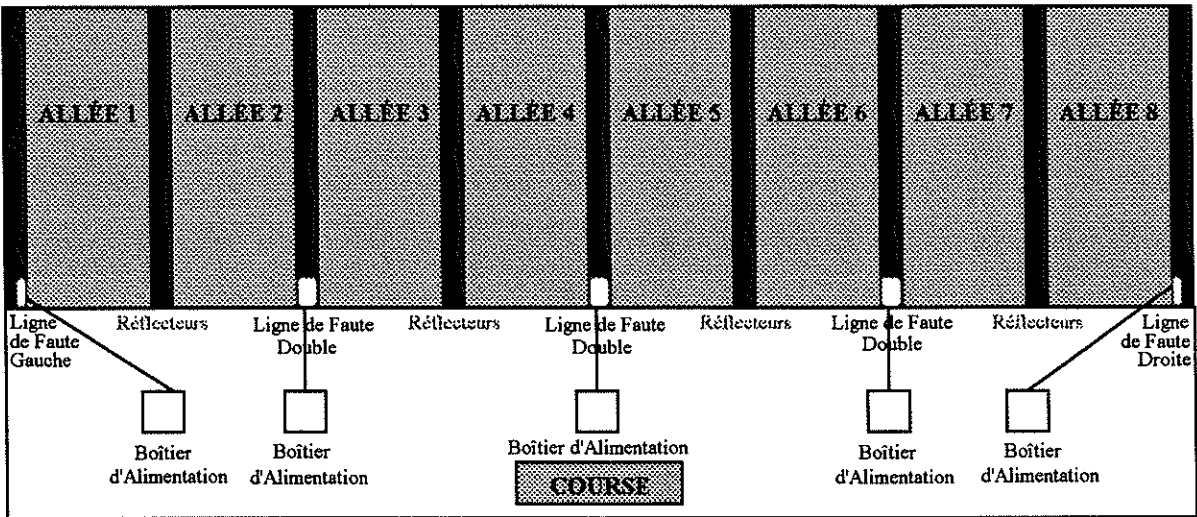
Référez-vous aux diagrammes des pages suivantes afin de mieux comprendre l'emplacement des lignes de faute et des boîtiers d'alimentation.

Chaque ligne de faute contient une plaquette électronique qui contrôle les actions et les réactions de la ligne de faute. Cette plaquette électronique est la même pour les unités doubles et simples sauf qu'il n'y a aucun détecteur ou bulbe branché pour la deuxième allée lorsqu'il s'agit d'une unité simple (gauche ou droite).

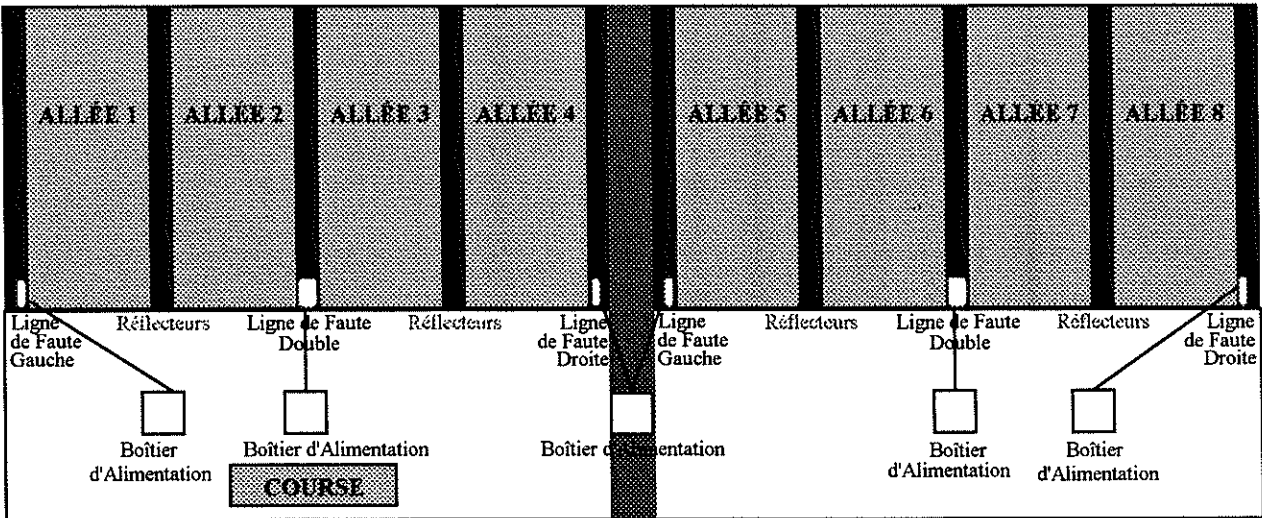
Le diagramme ci-dessous représente la disposition d'une plaquette électronique et de ses différentes composantes.



Emplacement des Lignes de Faute avec Retours de Boules de Surface

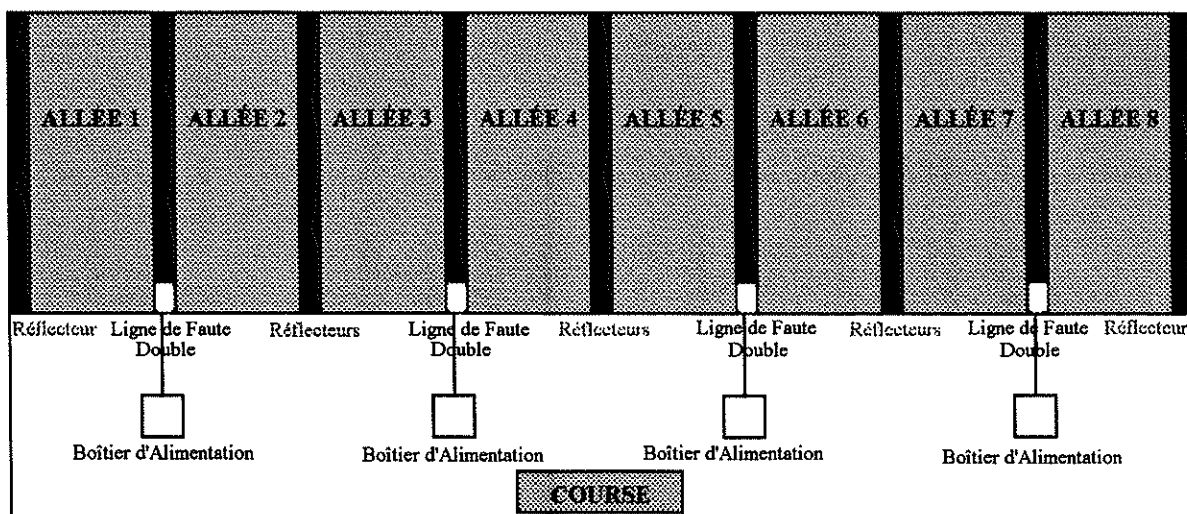


Aucune colonne dans le Salon de Quilles

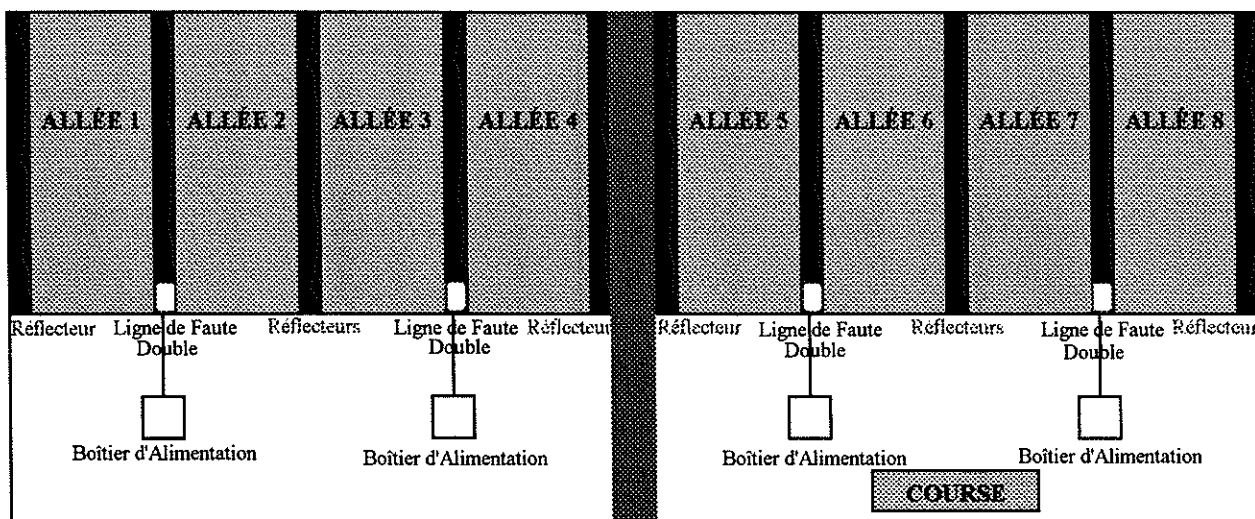


Colonnes au centre du Salon de Quilles

Emplacement des Lignes de Faute avec Retours de Boules Souterrains



Aucune colonne dans le Salon de Quilles



Colonnes au centre du Salon de Quilles

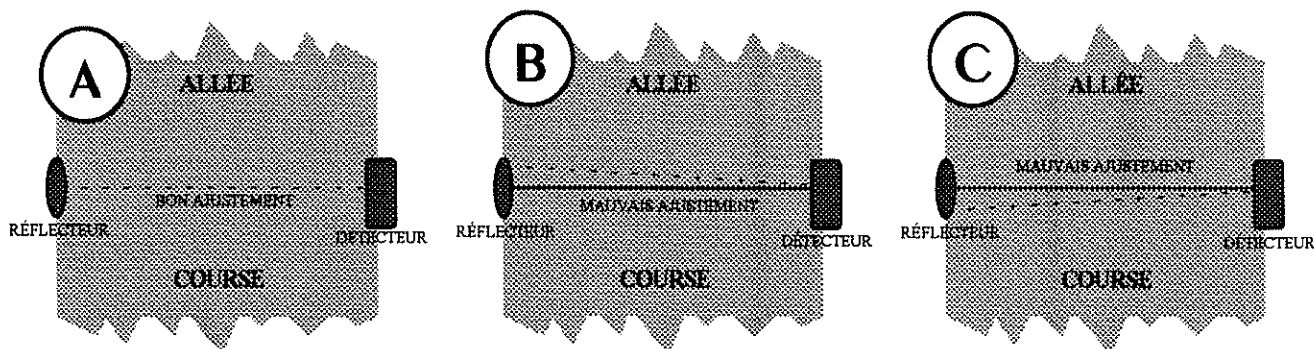
Ajustements

Le détecteur de faute est un dispositif autonome très fiable mais qui peut se désaligner de temps à autre dû à la vibration constante causée par les boules qui roulent sur l'allée.

Chaque détecteur de faute possède (2) LEDs qui simplifient l'ajustement de l'unité. Le LED vert indique que l'unité est parfaitement alignée avec le réflecteur alors que le LED rouge indique que l'alignement est mauvais (un ajustement est alors nécessaire afin que la lumière devienne verte). Le simple fait de desserrer les vis peut être suffisant afin d'ajuster l'unité jusqu'à ce qu'elle soit alignée.

Si aucun des deux LEDs n'est visible, une des trois situations suivantes en est la cause: le détecteur de faute peut être complètement désaligné, il peut être défectueux, ou le câble d'alimentation peut être endommagé ou débranché.

1. Desserrez les vis du détecteur de faute.
2. Déplacez le détecteur vers le haut, vers le bas, vers la droite ou vers la gauche jusqu'à ce que la lumière verte apparaisse et que vous soyez en plein centre de la ligne de faute. Si vous n'êtes pas centré sur la ligne de faute, les fautes ne seront pas détectées correctement (référez-vous aux diagrammes ci-dessous).



Le diagramme A représente le meilleur ajustement possible (traversant la ligne de faute). Si le détecteur est ajusté tel que représenté au diagramme B, le LED vert sera allumé mais uniquement pour détecter une faute, le pied du joueur devra traverser complètement la ligne de faute. Le diagramme C représente l'effet contraire, c'est-à-dire que des fautes seront signalées alors que ce n'est pas le cas.

3. Lorsque le détecteur est aligné correctement avec le réflecteur sur le côté opposé et centré sur la ligne de faute, resserrez les vis.

NOTE

TOUT AJUSTEMENT DOIT ÊTRE EFFECTUÉ SELON DES CONDITIONS NORMALES D'ÉCLAIRAGE. N'EFFECTUEZ AUCUN AJUSTEMENT LORSQUE LES LUMIÈRES SONT ÉTEINTES EN ESPÉRANT QUE LES DÉTECTEURS FONCTIONNERONT NORMALEMENT LORSQUE LES LUMIÈRES SONT ALLUMÉES.

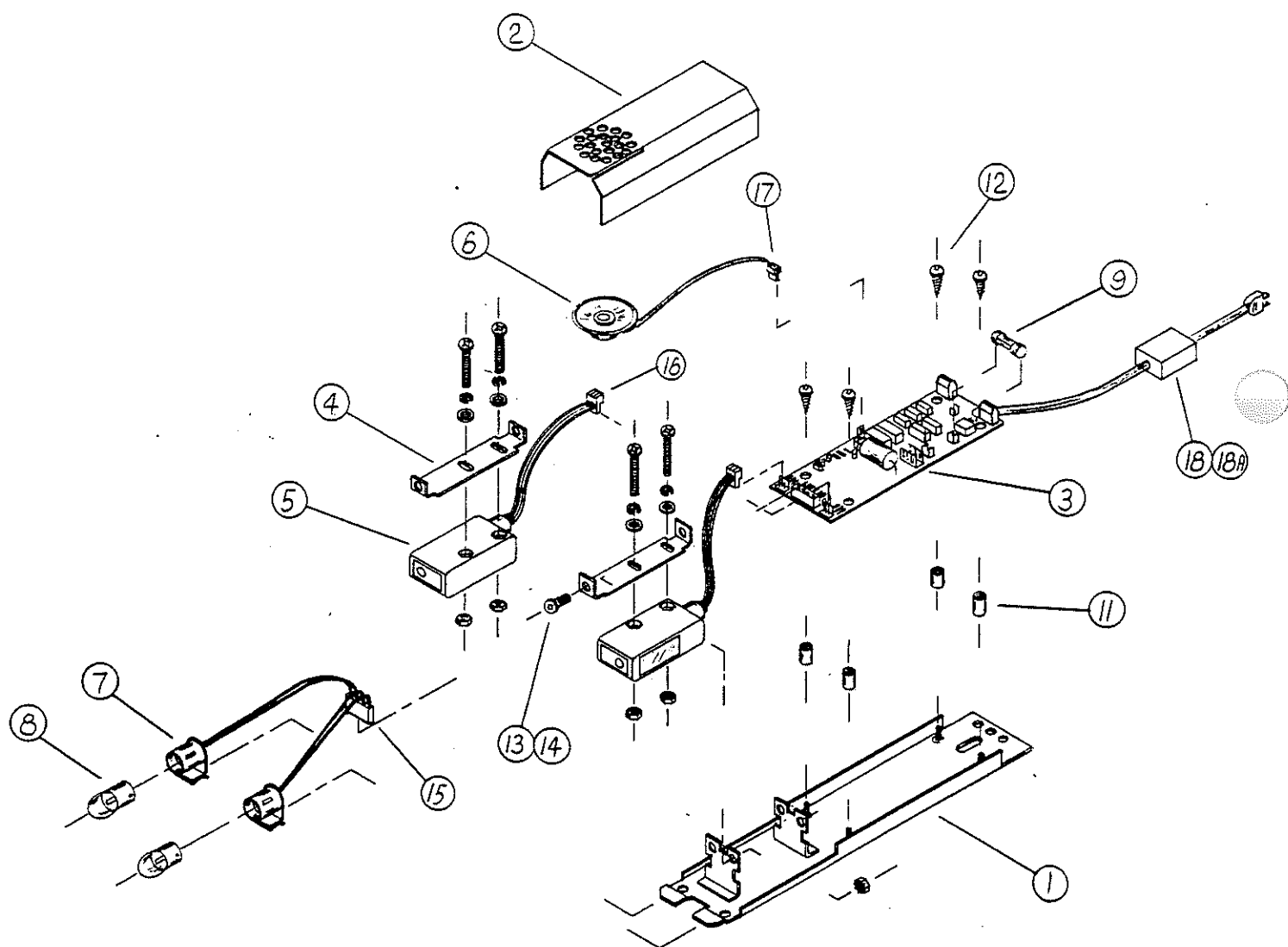
Les Lignes de Faute Mendes Futura™ nécessitent très peu d'entretien. Une fois tous les six (6) mois, vous devriez toutefois vérifier et ajuster toutes vos lignes de faute afin qu'elles puissent fonctionner sans problèmes pendant des années. Chaque semaine, vous devriez essuyer les détecteurs et les réflecteurs avec un linge humide afin de les garder propres et qu'ils réagissent toujours au rayon infrarouge.

Dépannage

Problème:	La ligne de faute ne signale pas une faute alors qu'elle le devrait.
Causes Probables et Solutions:	1. Si le LED vert est allumé, le détecteur de faute n'est pas aligné avec le réflecteur. Ajustez-le à l'aide des instructions contenues dans ce manuel. 2. Si le LED vert est éteint, c'est que le courant ne se rend pas à la Ligne de Faute. Assurez-vous que le Boîtier d'Alimentation est bien alimenté et que le câble de 12 volts qui alimente l'Assemblage est bien branché (si vous avez des retours de boules souterrains, assurez-vous que le câble de 12 volts n'a pas été débranché lors du passage d'une boule).

Problème:	La ligne de faute fonctionne mais n'émet aucun son.
Cause Probable et Solution:	Vérifiez le haut-parleur et la façon dont il est branché. Changez au besoin.

Problème:	La ligne de faute sonne constamment.
Causes Probables et Solutions:	1. Le boîtier de la ligne de faute peut être mal installé et coupe le faisceau lumineux. Remettez le boîtier à la bonne position. 2. L'émetteur optique de la ligne de faute peut-être désaligné. Ajustez-le au besoin. 3. Le réflecteur peut être desserré de sa base et ne reflète donc pas le faisceau lumineux correctement. Remplacez le réflecteur et réajustez le faisceau. 4. Assurez-vous que le réflecteur est propre et que rien ne l'empêche de renvoyer le faisceau à l'émetteur optique de la ligne de faute.



Assemblage de la Ligne de Faute

Numéro de référence: Q88-1500

index	description	part number
1	FOUL LIGHT BASE	M-1500-03
2	FOUL LIGHT COVER	M-1500-01
3	P.C.B. FOUL DETECTOR	E-MD3-50
4	ADJUSTMENT BRACKET	M-1500-22
5	FOUL LIGHT DETECTOR	E-FE7C-RC6V
6	35 OHM SPEAKER	E-DAP50
7	LIGHT SOCKET	E-12245
8	12 VOLT #90 LIGHT BULB	E-090
9	2 AMP FUSE	E-312002
11	½" X 6/32" NYLON SPACER	E-TSP8
12	6-32 X ½" HHCS	H-052F
13	6-32 HKN	H-086-1
14	3/8" #6 RHWS	H-072-16
15	4 POSITION FEMALE AMP CONNECTOR	E-1-480424-0
16	3 POSITION AMP CONNECTOR	E-640440-3
17	2 POSITION AMP CONNECTOR	E-640440-2
18	FOUL LIGHT 115 VOLT POWER SUPPLY	SB-1500-1

